SHILAP Revta. lepid., 35 (140), diciembre 2007: 373-380 CODEN: SRLPEF ISSN:0300-5267

Los Lepidoptera de la Sierra de Altaona y su entorno (Murcia, España) (Insecta: Lepidoptera)

M. Garre Belmonte

Resumen

Se estudian los Lepidoptera de la Sierra de Altaona, un paisaje semiárido característico del sureste de la Península Ibérica. Se citan 210 especies pertenecientes a 15 familias. Se compara la fauna encontrada en esta área con la del resto de Murcia y de la Península Ibérica. Se presenta el análisis biogeográfico de las especies registradas, así como unos breves comentarios sobre algunas especies interesantes.
PALABRAS CLAVE: Insecta, Lepidoptera, distribución, Sierra de Altaona, Murcia, España.

The Lepidoptera of the Sierra de Altaona and its surroundings (Murcia, Spain) (Insecta: Lepidoptera)

Abstract

The Lepidoptera of the Sierra de Altaona, a characteristic semi-arid landscape in the south-east of the Iberian Peninsula, are studied. 210 species belonging to 15 families are mentioned. The fauna found in this area is compared to that of the rest of Murcia and the Iberian Peninsula. Biogeographic analysis of the registered species is shown, as well as a few brief remarks on some interesting species.
KEY WORDS: Insecta, Lepidoptera, distribution, Sierra de Altaona, Murcia, Spain.

Introducción

La Sierra de Altaona está situada en la pedanía de Cañadas de San Pedro, ubicada al este del término municipal de Murcia, ya en el límite con la provincia de Alicante. Esta sierra, que forma parte del complejo montañoso de Carrascoy, pertenece al dominio tectónico-estructural bético, tiene una altura máxima de 529 metros y es de naturaleza sedimentaria detrítica formada por areniscas y conglomerados.

La vegetación actual está representada por un pinar de repoblación que ocupa el dominio de la serie termomediterránea superior murciano-almeriense semiárida del lentisco (*Chamaeropo humilis-Rhamneto lyciodis* S) (ALCARAZ *et al.*, 1991). En la umbría, este denso pinar está acompañado por especies características de la cabeza de serie, mientras que en la solana está más aclarado y abundan los espartizales y matorrales abiertos (tomillares y romerales).

En dirección norte se extiende un amplio territorio de gran aridez con un paisaje típico de *"badlands*" o "tierras malas", resultado de la intensa erosión sobre un substrato de margas calcáreas. La vegetación, que alterna con espacios dedicados al cultivo de secano, es escasa y dispersa, compuesta por matorrales y espartizales, aumentando, en general, el porte, cobertura y diversidad en el lecho de los barrancos y cárcavas, donde, además de las comunidades edafohigrófilas, la presencia de sal en el suelo conlleva la incorporación de elementos halófilos.

Material y métodos

Los datos aportados en este estudio proceden de los muestreos no sistemáticos realizados entre los años 2001 y 2006. Para la captura de las especies nocturnas se han utilizado trampas de luz negra de 6 W instaladas en 3 localidades representativas del área de estudio. Para las especies diurnas se ha hecho uso de la manga entomológica.

Para la ordenación y clasificación de las especies se ha seguido a VIVES MORENO (1994) con algunas modificaciones y actualizaciones.

Resultados

La Tabla I contiene el listado de las localidades muestreadas, con la cuadrícula UTM, la altitud y la principal formación vegetal.

NÚMERO	LOCALIDADES	UTM (10x10 km)	ALTITUD	VEGETACIÓN
1	Rambla de los Romos	30SXH70	160 metros	Comunidades edafohigrófilas y halófilas
2	Sierra de Altaona (solana)	30SXG79	400 metros	Matorrales calcícolas
3	Sierra de Altaona (umbría)	30SXG79	360 metros	Pinar con restos de la comunidad climácica

Tabla I. Situación de las localidades de muestreo.

Se recolectaron 210 especies de lepidópteros pertenecientes a 15 familias. Para cada especie se indica el nombre científico, el autor y el número de la localidad donde se ha registrado la especie.

Cossidae			
Dyspessa	*foeda*	Swinhoe, 1899	1
Zygaenidae			
Jordanita	*notata*	(Zeller, 1847)	1
Zygaena	*occitanica*	(Villers, 1789)	1
Zygaena	*lavandulae*	(Esper, 1783)	1
Zygaena	*rhadamanthus*	(Esper, 1789)	1
Hesperiidae			
Thymelicus	*acteon*	(Rottemburg, 1775)	1
Carcharodus	*tripolinus*	Verity, 1925	1
Carcharodus	*baeticus*	(Rambur, 1840)	1
Syrichtus	*proto*	(Esper, 1808)	2
Papilionidae			
Papilio	*machaon*	(Linnaeus, 1758)	1
Pieridae			
Colias	*crocea*	(Geoffroy, 1785 *in* Fourcroy)	1
Euchloe	*crameri*	Butler, 1869	1
Euchloe	*belemia*	(Esper, 1800)	1
Zegris	*eupheme*	(Esper, 1805)	1
Colotis	*evagore*	(Klug, 1829)	1
Pieris	*brassicae*	(Linnaeus, 1758)	1
Pieris	*rapae*	(Linnaeus, 1758)	1
Pontia	*daplidice*	(Linnaeus, 1758)	1

Nymphalidae			
Vanessa	*atalanta*	(Linnaeus, 1758)	1
Vanessa	*cardui*	(Linnaeus, 1758)	1
Melitaea	*phoebe*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	1
Lasiommata	*megera*	(Linnaeus, 1767)	1
Coenonympha	*dorus*	(Esper, 1782)	1
Pyronia	*bathseba*	(Fabricius, 1793)	1
Pyronia	*cecilia*	(Vallantin, 1894)	1
Melanargia	*occitanica*	(Esper, 1793)	1
Melanargia	*ines*	(Hoffmannsegg, 1804)	1
Danaus	*chrysippus*	(Linnaeus, 1758)	1
Lycaenidae			
Tomares	*ballus*	(Fabricius, 1787)	1
Satyrium	*spini*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	1
Callophrys	*rubi*	(Linnaeus, 1758)	1
Lycaena	*phlaeas*	(Linnaeus, 1761)	1
Lampides	*boeticus*	(Linnaeus, 1767)	1
Leptodes	*pirithous*	(Linnaeus, 1767)	1
Glaucopsyche	*alexis*	(Poda, 1761)	1
Glaucopsyche	*melanops*	(Boisduval, 1828)	1
Aricia	*cramera*	Eschscholtz, 1821	1
Polyommatus	*icarus*	(Rottemburg, 1775)	1
Drepanidae			
Watsonalla	*uncinula*	(Borkhausen, 1790)	2
Geometridae			
Semiothisa	*aestimaria*	(Hübner, 1809)	2
Narraga	*nelvae*	(Rothschild, 1912)	1
Itame	*vincularia*	(Hübner, 1813)	1, 2
Tephrina	*murinaria*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	2
Tephrina	*catalaunaria*	(Guenée, 1857)	1
Rhoptria	*asperaria*	(Hübner, 1817)	1
Menophora	*japygiaria*	(Costa, 1849)	1
Phaselia	*algiricaria*	Oberthür, 1913	1, 2, 3
Calamodes	*occitanaria*	(Duponchel, 1829)	1
Peribatodes	*manuelarius*	(Herrich-Schäffer, 1852)	1, 2
Sardocyrnia	*bastelicaria*	(Bellier, 1862)	1
Tephronia	*codetaria*	(Oberthür, 1881)	1, 2
Chemerina	*caliginearia*	(Rambur, 1833)	1
Colotois	*pennaria*	(Linnaeus, 1761)	1
Petrophora	*convergata*	(Villers, 1789)	1
Petrophora	*narbonea*	(Linnaeus, 1767)	1
Odonthognophos	*perspersatus*	(Treitschke, 1827)	1
Charissa	*mucidarius*	(Hübner, 1799)	1
Aspitates	*ochrearia*	(Rossi, 1794)	1, 2
Dyscia	*penulataria*	(Hübner, 1819)	1
Onychroa	*agaritharia*	(Dardoin, 1842)	1
Compsoptera	*opacaria*	(Hübner, 1819)	1
Compsoptera	*jourdanaria*	(Serres, 1826)	1
Thetidia	*plusiaria*	Boisduval, 1840	1
Kuchleria	*insignata*	Hausmann, 1995	1
Phaiogramma	*etruscaria*	(Zeller, 1849)	1
Phaiogramma	*faustinata*	(Millière, 1868)	1

Microloxia	*herbaria*	(Hübner, 1813)	1
Idaea	*mediaria*	(Hübner, 1819)	1, 2
Idaea	*mustelata*	(Gumppenberg, 1892)	1
Idaea	*filicata*	(Hübner, 1799)	3
Idaea	*alyssumata*	(Millière, 1871)	1
Idaea	*calunetaria*	(Staudinger, 1859)	2, 3
Idaea	*belemiata*	(Millière, 1868)	1
Idaea	*elongaria*	(Rambur, 1833)	1, 2
Idaea	*longaria*	(Herrich-Schäffer, 1852)	1
Idaea	*minuscularia*	(Ribbe, 1912)	1
Idaea	*subsericeata*	(Haworth, 1809)	1
Idaea	*cervantaria*	(Millière, 1869)	1, 2
Idaea	*ostrinaria*	(Hübner, 1813)	2
Brachyglossina	*hispanaria*	(Püngeler, 1913)	1
Cinglis	*andalusiaria*	Wagner, 1935	1
Scopula	*submutata*	(Treitschke, 1828)	1
Scopula	*marginepunctata*	(Goeze, 1781)	1, 2
Scopula	*imitaria*	(Hübner, 1799)	1
Scopula	*minorata*	(Boisduval, 1833)	1
Glossotrophia	*asellaria*	(Herrich-Schäffer, 1847)	1
Rhodostrophia	*pudorata*	(Fabricius, 1794)	1
Cyclophora	*puppillaria*	(Hübner, 1799)	1, 2
Rhodometra	*sacraria*	(Linnaeus, 1767)	1
Casilda	*consecraria*	(Staudinger, 1871)	1
Xanthorhoe	*fluctuata*	(Linnaeus, 1758)	1, 2
Catarhoe	*basochesiata*	(Duponchel, 1831)	1, 2
Antilurga	*alhambrata*	(Staudinger, 1859)	1
Nebula	*ibericata*	(Staudinger, 1871)	1, 2
Almeria	*kalischata*	(Staudinger, 1870)	1
Gymnoscelis	*rufifasciata*	(Haworth, 1809)	1
Eupithecia	*oxycedrata*	(Rambur, 1833)	1, 2
Eupithecia	*unedonata*	Mabille, 1868	1, 2
Eupithecia	*unitaria*	Herrich-Schäffer, 1851	2
Eupithecia	*centaureata*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	1, 2
Eupithecia	*variostrigata*	Alphéraky, 1876	1
Gymnoscelis	*rufifasciata*	(Haworth, 1809)	1
Chesias	*rufata*	(Fabricius, 1775)	1
Lithostege	*griseata*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	1
Lasiocampidae			
Malacosoma	*neustria*	(Linnaeus, 1758)	1
Lasiocampa	*trifolii*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	1
Dendrolimus	*pini*	(Linnaeus, 1758)	2
Streblote	*panda*	(Hübner, 1820)	3
Sphingidae			
Hyloicus	*maurorum*	Jordan, 1931	1
Macroglossum	*stellatarum*	(Linnaeus, 1758)	1
Thaumetopoeidae			
Thaumetopoea	*pityocampa*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	1
Helianthocampa	*herculeana*	(Rambur, 1840)	1
Lymantriidae			
Ocneria	*rubea*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	2

Arctiidae			
Paida	*rica*	(Freyer, 1855)	2, 3
Eilema	*caniola*	(Hübner, 1808)	1, 2
Eilema	*interpositella*	Strand, 1920	1
Coscinia	*cribraria*	(Linnaeus, 1758)	1
Cymbalophora	*pudica*	(Esper, 1784)	1
Noctuidae			
Nola	*subchlamydula*	Staudinger, 1871	1
Nola	*thymula*	Millière, 1867	1
Earias	*insulana*	(Boisduval, 1833)	1
Tyta	*luctuosa*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	1
Clytie	*illunaris*	(Hübner, 1813)	1
Lygephila	*craccae*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	1
Autophila	*dilucida*	(Hübner, 1808)	1, 2
Raparna	*conicephala*	(Staudinger, 1870)	1, 2, 3
Phytometra	*luna*	(Zerny, 1927)	1
Phytometra	*sanctiflorentis*	(Boisduval, 1834)	1
Nodaria	*nodosalis*	(Herrich-Schäffer, 1851)	1
Trichoplusia	*ni*	(Hübner, 1803)	1
Thysanoplusia	*daubei*	(Boisduval, 1840)	1
Chrysodeixis	*chalcites*	(Esper, 1787)	1
Autographa	*gamma*	(Linnaeus, 1758)	1
Pseudozarba	*bipartita*	(Herrich-Schäffer, 1850)	1
Coccidiphaga	*scitula*	(Rambur, 1833)	1
Odice	*arcuinna*	(Hübner, 1790)	1, 2
Odice	*pergrata*	(Rambur, 1858)	1, 2
Odice	*jucunda*	(Hübner, 1813)	1, 2
Eublemma	*candidana*	(Fabricius, 1794)	1
Eublemma	*cochylioides*	(Guenée, 1852)	1
Eublemma	*ostrina*	(Hübner, 1808)	1
Eublemma	*parva*	(Hübner, 1808)	1
Eublemma	*pura*	(Hübner, 1813)	1
Glossodice	*polygramma*	(Duponchel, 1842)	1, 2
Acontia	*lucida*	(Hufnagel, 1766)	1
Aegle	*vespertinalis*	(Rambur, 1866)	1
Synthimia	*fixa*	(Fabricius, 1787)	1, 3
Platysenta	*viscosa*	(Freyer, 1831)	1
Hadjina	*wichti*	(Hirschke, 1903)	1, 2
Bryonycta	*pineti*	(Staudinger, 1859)	1, 2
Cryphia	*pallida*	(Bethune-Baker, 1894)	1
Cryphia	*ravula*	(Hübner, 1813)	1, 2
Cryphia	*petrea*	(Guenée, 1852)	1
Cryphia	*muralis*	(Forster, 1790)	1
Victrix	*microglossa*	(Rambur, 1858)	1
Cucullia	*santolinae*	Rambur, 1834	1, 2
Cucullia	*calendulae*	(Treitschke, 1835)	1
Cucullia	*chamomillae*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	1
Cucullia	*achilleae*	Guenée, 1852	3
Cleonymia	*baetica*	(Rambur, 1837)	1, 2
Cleonymia	*yvanii*	(Duponchel, 1833)	1, 2
Amephana	*anarrhini*	(Duponchel, 1840)	1
Amephana	*aurita*	(Fabricius, 1787)	1, 2
Stilbia	*philopalis*	Graslin, 1852	1
Harpagophana	*hilaris*	(Staudinger, 1895)	1, 2

Metopoceras	*felicina*	(Donzel, 1844)	1
Recoropha	*canteneri*	(Duponchel, 1833)	1, 2
Xylocampa	*areola*	(Esper, 1789)	1, 2
Heliothis	*peltigera*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	1
Helicoverpa	*armigera*	(Hübner, 1808)	2
Leucochlaena	*oditis*	(Hübner, 1813)	1
Eremochlaena	*orana*	(H. Lucas, 1894)	1
Methorasa	*latreillei*	(Duponchel, 1827)	3
Caradrina	*germainii*	(Duponchel, 1835)	1
Caradrina	*noctivaga*	(Bellier, 1863)	2
Caradrina	*clavipalpis*	(Scopoli, 1763)	1
Caradrina	*flavirena*	(Guenée, 1852)	1, 2
Caradrina	*flava*	(Oberthür, 1876)	1
Caradrina	*armeniaca*	(Boursin, 1936)	1
Hoplodrina	*ambigua*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	1, 2
Spodoptera	*exigua*	(Hübner, 1808)	1, 2
Proxenus	*hospes*	(Freyer, 1831)	1
Pseudohadena	*mariana*	Lajonquière, 1964	1
Spudaea	*ruticilla*	(Esper, 1791)	2
Aporophyla	*nigra*	(Haworth, 1809)	1
Polymixis	*argillaceago*	(Hübner, 1822)	1
Polymixis	*dubia*	(Duponchel, 1836)	1
Blepharita	*spinosa*	(Chrétien, 1910)	1
Hadula	*trifolii*	(Hufnagel, 1766)	1
Hadula	*sodae*	(Rambur, 1829)	1
Cardepia	*sociabilis*	(Graslin, 1850)	1
Saragossa	*seeboldi*	Staudinger, 1900	1
Hecatera	*weissi*	(Draudt, 1934)	1, 2, 3
Hadena	*confusa*	(Hufnagel, 1766)	3
Mythimna	*vitellina*	(Hübner, 1808)	1, 2
Mythimna	*unipuncta*	(Haworth, 1809)	1
Mythimna	*sicula*	(Treitschke, 1835)	1
Mythimna	*l-album*	(Linnaeus, 1767)	1
Leucania	*punctosa*	(Treitschke, 1825)	1
Leucania	*putrescens*	(Hübner, 1824)	1
Panolis	*flammea*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	2
Orthosia	*cerasi*	(Fabricius, 1775)	1, 2
Noctua	*pronuba*	(Linnaeus, 1758)	1
Xestia	*xanthographa*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	1
Peridroma	*saucia*	(Hübner, 1808)	1
Cladocerotis	*optabilis*	(Boisduval, 1837)	1
Agrotis	*lata*	Treitschke, 1835	1
Agrotis	*puta*	(Hübner, 1803)	1, 2
Agrotis	*ipsilon*	*(Hufnagel, 1766)*	*1, 3*
Agrotis	*trux*	(Hübner, 1824)	1
Agrotis	*segetum*	([Denis & Schiffermüller], 1775)	1, 2

En la Tabla II se muestra el número de especies de cada familia registradas en el área de estudio, junto con la proporción de las mismas en relación al número total de las citadas hasta el momento para Murcia (CALLE *et al*., 2002; CALLE *et al*., 2006) y la Península Ibérica.

Familia	**Sierra de Altaona**	**Murcia**	**Península Ibérica y Baleares**
Cossidae	1 (14,3%-11,1%)	7	9
Zygaenidae	4 (36,4%-10,8%)	11	37
Hesperiidae	4 (26,7%-13,3%)	15	30
Papilionidae	1 (33,3%-20,0%)	3	5
Pieridae	8 (44,4%-33,3%)	18	24
Nymphalidae	10 (21,7%-10,5%)	46	95
Lycaenidae	10 (31,3%-13,0%)	32	77
Drepanidae	1 (33,3%-5,9%)	3	17
Geometridae	64 (45,1%-10,8%)	142	590
Lasiocampidae	4 (36,4%-14,3%)	11	28
Sphingidae	2 (16,7%-8,7%)	12	23
Thaumetopoeidae	2 (100,0%-50,0%)	2	4
Lymantriidae	1 (20,0%-5,9%)	5	17
Arctiidae	5 (33,3%-8,5%)	15	59
Noctuidae	93 (30,1%-13,1%)	309	710
TOTAL	**210 (33,3%-12,2%)**	**631**	**1725**

Tabla II. Representatividad de las familias en la Sierra de Altaona en relación con las de Murcia y la Península Ibérica y Baleares.

En la Tabla III se indica el número de especies por cada categoría biogeográfica, así como la proporción de las mismas en relación al total.

Corología	**Número**	**Porcentaje %**
Atlanto-mediterráneas	89	42,4 %
Asiático-mediterráneas	57	27,1 %
Euroasiáticas	30	14,3 %
Tropicales	11	5,2 %
Cosmopolitas	8	3,8 %
Endémicas	6	2,9 %
Paleárticas	6	2,9 %
Holárticas	2	1,0 %
Etiópicas	1	0,5 %
TOTAL	**210**	**100,0 %**

Tabla III. Número total de especies y porcentajes distribuidos por categorías biogeográficas.

De la revisión del listado de especies y de los datos que figuran en las Tablas II y III, se pueden apuntar algunas conclusiones:

1.– Hay una amplia representación en el territorio de la fauna propia de los paisajes esteparios y semiáridos de la Península Ibérica, tan habitualmente ignorados y desprotegidos, con taxones característicos, tales como: *D. foeda, E. belemia, C. evagore, P. algiriaca, C. andalusiaria, A. kalischata, N. nelvae, T. plusiaria, C. optabilis, S. seeboldi, H. hilaris, C. flava, C. armeniaca, C. sociabilis, C. achilleae.*

2.– Estarían representadas el 33 % de las especies citadas en Murcia, en lo que respecta a las familias de macrolepidópteros consideradas.

3.– Los elementos mayoritarios, es decir, atlanto-mediterráneos (42,4%), asiático-mediterráneos (27,1%) y euroasiáticos (14,3%), suman un porcentaje muy similar al calculado para el conjunto de la provincia de Murcia (CALLE *et al*., 2002).

4.– Se localizan 6 elementos endémicos de los 25 citados, hasta el momento, para Murcia (CALLE *et al*., 2002; CALLE *et al*., 2006). Se trata de *B. hispanaria, P. luna, C. achilleae, H. hilaris, H. wichti y P. mariana.*

5.– Se citan 9 especies que amplían el catálogo para Murcia publicado por CALLE *et al*. (2000), CALLE *et al*. (2002) y CALLE *et al*. (2006). Estas son: *E. interpositella, C. tripolinus, T. murinaria, I. belemiata, I. minuscularia, C. basochesiata, E. variostrigata, E. unitaria y L. griseata.*

6.– Se localizan 2 especies incluidas en el Libro Rojo de los Invertebrados de España (VERDÚ *et al.*, 2006). Estas son *H. wichti* y *E. orana*. En los límites del área estudiada, y perteneciendo a la misma UTM 30SXH70, se encuentra *Eremopola lenis* (Staudinger, 1892), otro Noctuidae también recogido en esta publicación.

7.– Con relación a *Pseudohadena mariana* Lajonquière, 1964, especie muy rara y localizada en la Península Ibérica, se ha confirmado un período de vuelo comprendido entre finales de marzo y principios de junio. Las capturas se han efectuado en el entorno de comunidades vegetales edafohigrófilas y halófilas de ramblas (tarayales, adelfares).

Agradecimientos

Al Dr. José A. de la Calle y a D. Fernando Ochotorena, del Departamento de Zoología y Antropología Física de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia, por toda la ayuda y apoyo prestado en la realización de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

ALCARAZ, F., SÁNCHEZ-GÓMEZ, P., DE LA TORRE, A., RÍOS, S. & ÁLVAREZ, J., 1991.– *Datos sobre la vegetación de Murcia (España)*: 162 pp. DM-PPU, Murcia.

CALLE, J. A., LENCINA, F., GONZÁLEZ, F. & ORTIZ, A. S., 2000.– *Las mariposas de la Región de Murcia. Macrolepidópteros diurnos y nocturnos*: 396 pp. Nausicaä, Murcia.

CALLE, J. A., LENCINA, F. & ORTIZ, A. S., 2002.– Contribución al conocimiento faunístico de los macrolepidópteros de Murcia, España (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revta. lepid*., **30**(118):135-148.

CALLE, J. A., ORTIZ, A. S., OCHOTORENA, F. GUERRERO, J. J. & RUBIO, R. M., 2006.–Contribución al conocimiento de la Fauna de Lepidópteros del Sudeste de la península Ibérica (Lepidóptera, Geometridae y Noctuidae).– *Libro de Resúmenes del XII Congreso Ibérico de Entomología. Alicante, 11 al 14 de septiembre de 2006*: 193.

VERDÚ, J. R. & GALANTE, E., eds. 2006.– *Libro Rojo de los Invertebrados de España*: 411 pp. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

VIVES MORENO, A., 1994.– *Catálogo sistemático y sinonímico de los lepidópteros de la Península Ibérica y Baleares (Insecta: Lepidoptera) (Segunda parte)*: 775 pp. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.

M. G. B.
Gran Vía Escultor Salzillo, 7
E-30004 Murcia
ESPAÑA / *SPAIN*

(Recibido para publicación / *Received for publication* 20-II-2007)
(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 20-III-2007)